futuro
Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 16 / N° 855 | 06 . 08 . 2005

A SESENTA AÑOS DE HIROSHIMA

El horror, el horror

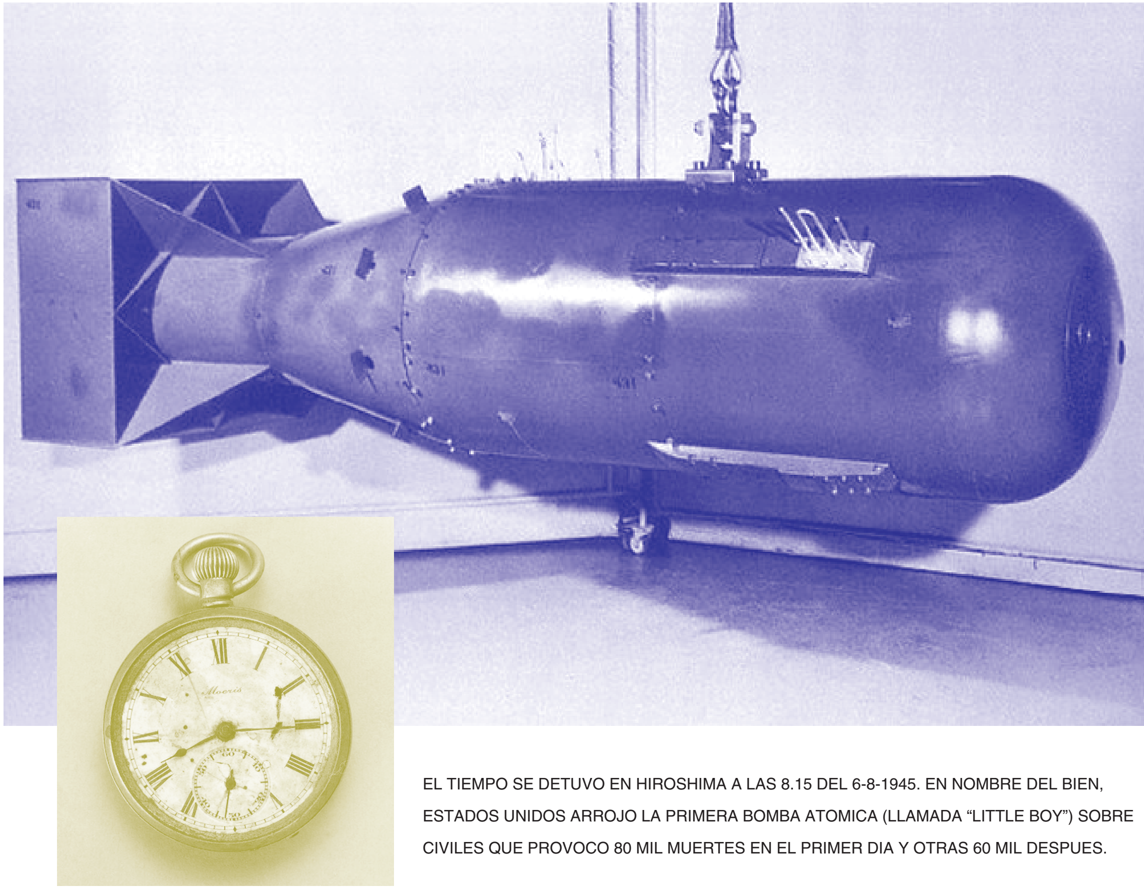
Sesenta años después de Hiroshima y Nagasaki, no está claro cuál fue la responsabilidad de los científicos que trabajaron en el Proyecto Manhattan y fabricaron la bomba atómica. No están claras tampoco las razones por las cuales se la arrojó sobre un Japón ya derrotado. No está claro si efectivamente el horror de Hiroshima muestra el fracaso definitivo de la razón tecnológica y la idea de progreso. Nada está claro: todo está oscuro, como la negra nube de espanto que destruyó, en segundos, una ciudad entera y se cobró ochenta mil víctimas de un golpe.



El horror...

POR PABLO CAPANNA





EL TIEMPO SE DETUVO EN HIROSHIMA A LAS 8.15 DEL 6-8-1945. EN NOMBRE DEL BIEN, ESTADOS UNIDOS ARROJO LA PRIMERA BOMBA ATOMICA (LLAMADA "LITTLE BOY") SOBRE CIVILES QUE PROVOCO 80 MIL MUERTES EN EL PRIMER DIA Y OTRAS 60 MIL DESPUES.

El 6 de agosto de 1945 en Hiroshima eran las 8.15 de la mañana cuando un bombardero norteamericano arrojó la primera bomba nuclear de la historia. Tenía órdenes de hacerla estallar a 680 metros del suelo, para causar la máxima destrucción posible. Tres días después, cuando todavía no se habían apagado los incendios, otro B-29 sobrevoló Kokura para arrojar una segunda bomba. El mal tiempo hizo que el piloto optara por el blanco secundario y arrasara con Nagasaki.

Entre las explosiones y los efectos remotos de la radiactividad unas 300.000 vidas de civiles indefensos fueron inmoladas en un colosal sacrificio al poder tecnológico. Los bombardeos convencionales ya habían devastado la mayoría de las ciudades japonesas, pero cuatro de ellas habían sido preservadas para ensayar "la bomba".

Veinte años más tarde, el general Carl Spatz, que dirigió el operativo, apeló a la obediencia debida y sostuvo que se había limitado a cumplir órdenes. Lo cual no explicaba el humor macabro con el cual las bombas que arrojaron los aviones Enola Gay (el nombre de la mamá del piloto Tibbets) y Bock's Car habían sido bautizadas "Nene" (Little boy) y "Gordo" (Fat man).

Los nazis se habían rendido el 7 de mayo. Los soviéticos ya habían movilizado tropas y se aprestaban a invadir Japón entre el 8 y el 15 de agosto. Truman lo sabía (escribió que ése podía ser el fin de la guerra) y los informes de inteligencia indicaban que el emperador estaba planeando la rendición. Pero Hiroshima era una demostración de poder dirigida a Stalin. Como sentenció tres años más tarde P. M. Blackett (Nobel de Física), Hiroshima fue, más que el fin de la Segunda Guerra Mundial, "el primer acto de la Guerra Fría".

EL CUARENTA Y CINCO

El 2 de agosto de 1939, un mes antes de que Hitler invadiera Polonia, el economista Alexander Sachs le alcanzó a Eisenhower una carta redactada por Leo Szilard donde se recomendaba iniciar el estudio de un arma nuclear antes de que los nazis pudieran tenerla. Szilard era el físico que, en 1934, había patentado un proceso de reacción en cadena.

Entre los firmantes de la carta estaba un gran amigo de Szilard, Albert Einstein, quien en 1954 le confiaría a Linus Pauling que ése había sido el peor error de su vida. Einstein murió convencido de que Roosevelt no hubiera llegado a usar la bomba. Meses antes, en diciembre de 1944, le había escrito una carta a Niels Bohr donde preveía la carrera nuclear y anunciaba "destrucciones aún peores".

Roosevelt leyó la carta días después, cuando ya la guerra se había iniciado. Puso en marcha lo que en 1941 se llamaría "Proyecto Manhattan", contando con la activa participación de Fermi, Von Neumann y Oppenheimer. A mediados de 1945, Estados Unidos contaba con tres bombas: una iba a ser ensayada en el estado de Nuevo México y las dos restantes serían arrojadas sobre Japón.

Roosevelt murió repentinamente el 12 de abril, sin llegar a leer un memorándum en el cual Szilard le pedía que no recurriera al arma nuclear para no dar inicio a una inevitable carrera armamentista. Cuando asumió el vicepresidente Harry S. Truman, inmediatamente fue puesto al tanto de los detalles del proyecto.

La decisión que tomó Truman en 1945 daría comienzo al colosal despilfarro armamentista de la Guerra Fría, marcaría a más de una generación con el miedo a la guerra nuclear y provocaría una seria y saludable crisis ética entre los científicos.

Con el tiempo, se entendió que entonces nadie tenía ideas claras acerca del cambio cualitativo que la bomba introducía en la guerra. Los físicos ignoraban los efectos biológicos que la radiactividad provocaría en las víctimas y los militares pensaban que sólo se trataba de una bomba más grande que las convencionales. Lewis Strauss, que presidía la Comisión de Energía Atómica, no estaba de acuerdo con Hiroshima, pero proponía arrojar la bomba sobre un bosque cercano a Tokio, pensando que ¡sólo causaría un moderado incendio y una vistosa lluvia de astillas!

Entre los militares, el más decidido adversario de la bomba fue el almirante William D. Leahy, que había sido jefe de gabinete de Roosevelt y continuaba en la Marina bajo Truman.

Leahy no creía en el poder de la bomba. Al rey Jorge VI de Inglaterra le dijo que eso era "el sueño de un profesor" y a Truman le explicó que era "una tontería que jamás funcionaría". El inglés Lord Cherwell, que coordinaba el esfuerzo bélico de la ciencia británica, también estaba convencido de que "los norteamericanos estaban tirando el dinero".

Leahy podía ser ignorante en física, pero en cuanto a ética superaba a los civiles, que fueron los belicistas de esta historia. Después de Hiroshima, Leahy declaró que con ese acto su nación había vuelto a la barbarie de los siglos oscuros y añadió: "No me enseñaron a combatir de este modo. No se puede ganar una guerra matando mujeres y niños".

Leahy no era el único jefe militar que discrepaba con Truman. En julio, el secretario de Guerra Stimson viajó al cuartel general aliado en Alemania para informar a Eisenhower, quien opinó que Japón ya estaba derrotado y no era necesario atacarlo con "esa horrible cosa".

La misma opinión tenían MacArthur y los subsecretarios de Estado y de Guerra. A Herbert Hoover, el jefe del FBI, el bombardeo "le revolvía el alma". Ellis Zacharias, vicedirector de la agencia de inteligencia naval que ya había elaborado varios planes para preservar a Hirohito y negociar la rendición de Japón, dijo que había sido "la peor decisión posible, tanto desde el punto de vista estratégico como del humanitario".

Uno de los más categóricos fue el brigadier general Carter Clarke, quien afirmó: "No necesitábamos hacerlo, lo sabíamos y ellos sabían que lo sabíamos; simplemente, usamos a los japoneses para experimentar dos bombas".

A ULTIMA HORA

El 28 de mayo, Leo Szilard, que trabajaba para el Proyecto Manhattan, se entrevistó con el secretario de Estado James F. Byrnes, quien volvía de la conferencia de Yalta. Cuando Byrnes le informó de los planes del gobierno, Szilard objetó que, derrotada Alemania, no tenía objeto seguir con la bomba. Pero Byrnes estaba más preocupado por intimidar a la Unión Soviética. Alegó que, habiendo gastado más de dos mil millones de dólares, el gobierno tenía necesidad de hacer algo espectacular y con una demostración de fuerza la Unión Soviética moderaría sus ambiciones en Europa. Szilard le recordó el peligro de desatar una carrera armamentista, pero Byrnes se mantuvo firme. El subsecretario de Marina, Ralph Berd, consideró luego que el bombardeo había empujado a los rusos por el camino de la confrontación nuclear.

J. Robert Oppenheimer, que entonces dirigía el proyecto, defendió el uso de la bomba en Japón. El físico Edward Teller, que pasaría a la historia como el "Doctor Strangelove" del film de Kubrick, también se negó a firmar la petición de Szilard. Su argumento fue que la bomba "era tan horrible que ayudaría a abolir la guerra; por eso debía ser usada en combate".

El 11 de junio James Franck, Szilard y otros seis investigadores del Proyecto Manhattan presentaron un pedido de proscripción de las armas nucleares. El documento decía que la bomba era "el camino que lleva a la destrucción mutua total", y que sería difícil explicarle al mundo por qué Estados Unidos había estado preparando en secreto un arma tan atroz como las V2 de los nazis. En esos días, el general Groves pidió que apartaran a Szilard del proyecto por ser "un extranjero enemigo".

Un mes más tarde, el 16 de julio, se hizo estallar en Alamogordo (Nuevo México) una carga nuclear equivalente a 15.000 toneladas de TNT. Truman quedó bastante impresionado y declaró: "Parece la cosa más terrible que jamás se haya descubierto, pero puede ser la más útil". Después de Hiroshima, todavía opinaría que era "la cosa más grande de la historia".

Al día siguiente Szilard volvió a la carga con otro petitorio para el cual había obtenido la firma de 69 científicos. El documento advertía que en el futuro ninguna ciudad estaría a salvo de la aniquilación repentina, y añadía: "La nación que usa estas fuerzas naturales recientemente liberadas deberá asumir la enorme responsabilidad de iniciar una era de devastaciones inimaginables".

EL EQUIPO STRANGELOVE

Aparte de Teller y Byrnes, el principal "halcón" era el secretario de Guerra Henry Stimson, el único que fue capaz de justificar Hiroshima asegurando que había salvado medio millón de vidas norteamericanas. Stimson le había dicho al físico James Conant, de Harvard, que la bomba era la única manera de concientizar al mundo y abolir la guerra. Ninguna demostración hubiera sido suficiente, había que usarla y causar estragos para que fuese efectiva.

El ministro pensaba que la bomba A era "la carta vencedora" que les permitiría ganar el póquer con los rusos. El propio Truman postergó la realización de la conferencia de Potsdam hasta tener la bomba "en el bolsillo".

En el avión, cuando viajaba a Potsdam para reunirse con Churchill y Stalin, Truman sacó del bolsillo un poema de Tennyson que llevaba siempre consigo y se lo leyó a sus acompañantes: hablaba de las naves aéreas del futuro que arrojarían la destrucción desde el cielo para forzar la creación de un gobierno mundial.

Potsdam duró del 17 de julio al 2 de agosto. Truman informó a Stalin que iba a usar la bomba, una vez que fracasara el ultimátum que los "tres grandes" le planteaban a Japón. Stalin no se inmutó: tres años antes el físico Flerov lo había interesado en el tema. Convocó a sus físicos y sus espías y para 1949 ya contaba con la Bomba. Churchill ya le había confiado a su asesor Ismay, a comienzos de 1945, que el secreto sólo iba a poder mantenerse unos años o quizá meses.

TRUMAN SHOW

Los efectos de la bomba A y hasta la tecnología necesaria para hacerla ya habían sido expuestos en cuentos de ciencia ficción como *Solución insatisfactoria* (1941), de Heinlein, y *Ultimo plazo* (1944) de Cartmill, que despertó las sospechas del FBI. Pero ni siquiera sus autores proponían usar la bomba si no estaba precedida por una demostración inocua.

Todos los actores de esta tragedia leían (y algunos escribían) ciencia ficción: Teller, Szilard, Oppenheimer y el mismo Truman. Aquellos versos del poema de Tennyson (*Locksley Hall*, de 1842) que tanto emocionaban a Truman, no eran la única lectura que había nutrido el inconsciente presidencial. A principios de siglo, cuando Harry vivía en una granja de Missouri, solía devorar revistas y suplementos dominicales donde aparecían historias de armas fantásticas, capaces de aniquilar al mundo: *El hombre que sacudió la Tierra* (1914), *El último conflicto* (1914), *La conquista de América* (1916). El joven Truman estaba suscripto al *American Sunday Magazine*, que publicó en 1907 el folletín *La flota desaparecida*. Allí se narraba cómo en respuesta a un ataque japonés el presidente de los Estados Unidos autoriza desarrollar "la mayor arma que jamás ha conocido la ciencia", que combina el poder del átomo con el poder aéreo, y decide usarla "para terminar para siempre con las guerras".

UNA HISTORIA ALTERNATIVA

Una de las personas que más estudiaron la historia de la bomba A y el origen de la carrera armamentista fue el periodista británico Ronald W. Clark (1916-1987), prolífico autor de biografías de hombres de ciencia como Einstein, Darwin y Franklin y de libros sobre la era victoriana.

La cuestión que inquietaba a Clark era la que nos sigue preocupando: ¿por qué se tomó esa decisión fatal que cambiaría la historia? Los avances de la física, ¿fueron inversamente proporcionales a los de la ética?

Para intentar comprenderlo, Clark escribió una extraña novela: *La Bomba de la Reina Victoria* (1967). Clark se preguntaba allí qué hubiera ocurrido si los victorianos hubieran tenido en sus manos el poder nuclear, y trazaba una parábola que dejaba mal parado al siglo XX.

El autor simulaba haber encontrado el manuscrito de un tal profesor Franklin Huxtable, discípulo de Dalton, admirador de Becquerel y amigo de Tennyson (el poeta que inspiraba a Truman), quien allá por 1886 descubría que acumulando una cierta masa crítica de uranio se liberaría energía. Huxtable hace una modesta experiencia y comunica los resultados al primer ministro Peel, a la reina Victoria y al príncipe Alberto. La corona lo autoriza a realizar una experiencia en una meseta de la India, utilizando un dispositivo muy sencillo: dos masas de uranio refinado que se desplazan sobre rieles hasta colisionar. La experiencia tiene éxito, aunque todos creen que fue un terremoto. Sin embargo, la reina Victoria manda archivar el informe porque considera que está ante una opción moral y piensa que destruir ciudades enteras sería una masacre imperdonable. Más tarde la bomba está a punto de ser usada en la guerra de Crimea, pero una tormenta impide que las dos partes se junten. Florencia Nightingale y Lincoln se interesan por el invento y deciden silenciarlo. Por último, cuando va a ser usado para reprimir una sublevación en las colonias africanas, los nativos destruyen accidentalmente la bomba antes de que pueda ser usada.

¿Hubieran sido más éticos que Truman los victorianos? Por lo menos, cualquiera diría que Hitler y Stalin no hubieran tenido reparos.

De todos modos, la historia siguió su curso. Einstein se arrepintió de su carta y fue un activo pacifista. Szilard, que temía que lo juzgaran como criminal de guerra, emprendió una larga lucha contra las armas nucleares. Teller fue asesor de Reagan. Byrnes renunció en 1947, en desacuerdo con Truman. El piloto del Enola Gay ascendió a brigadier general. Eisenhower fue presidente y bajo su gobierno se desató el macartismo, el cual, irónicamente, persiguió a Oppenheimer acusándolo de ser comunista. Sajarov, que hizo la bomba H rusa, también fue perseguido.

¿Truman? Se cree que murió sin sentir remordimientos.

El manifiesto de Russell-Einstein

Al calor de la Guerra Fría, el 9 de julio de 1955 se conoció el "Manifiesto de Russell-Einstein", una declaración de principios que advertía sobre los peligros de las armas nucleares e impelía a los líderes mundiales a buscar soluciones pacíficas para los conflictos internacionales.

Ante la trágica situación que enfrenta la humanidad, creemos necesario que los científicos deben reunirse en una conferencia para valorar los peligros crecientes que se desprenden del desarrollo de las armas de destrucción masiva, y para discutir una resolución redactada en el espíritu del borrador que se adjunta a ésta.

No hablamos en esta ocasión como miembros de tal o cual nación, continente o credo, sino como seres humanos, miembros de la especie humana cuya supervivencia ya está puesta en duda. El mundo está lleno de conflictos y, por encima de todos los conflictos menores, está la titánica lucha entre el comunismo y el anticomunismo.

Casi todas las personas políticamente conscientes están sensibilizadas con respecto a alguno de estos conflictos. Pero es necesario que nos desprendamos de percepciones parciales, para considerarnos miembros de una especie biológica que ha tenido una extraordinaria historia y cuya desaparición no es deseada por ninguno de nosotros.

Hemos de aprender a pensar de una nueva forma. Tenemos que aprender a preguntarnos, no qué medidas hay que tomar para que el grupo que preferimos obtenga la victoria militar, porque este tipo de medidas ya no existen, sino qué medidas hay que tomar para prevenir la conflagración militar, cuyo resultado sería desastroso para cualquiera de las partes.

La opinión pública e incluso muchas personas con puestos de autoridad no saben aún lo que sería una guerra donde se usaran armas nucleares. Todavía se piensa en términos de destrucción de ciudades. Se entiende que las nuevas bombas son más potentes que las viejas, y que mientras una bomba A pudo destruir Hiroshima, una bomba H podría destruir ciudades tan grandes como Londres, Nueva York o Moscú.

No cabe duda de que una guerra en la que se usaran estas bombas H supondría la destrucción de estas grandes ciudades. Pero esto sería uno de los desastres menores que deberíamos afrontar. Si todos los habitantes de Londres, Nueva York o Moscú fuesen exterminados, el mundo podría, en cuestión de algunos siglos, recuperarse del golpe. Pero sabemos, especialmente tras las pruebas nucleares de Bikini, que las bombas atómicas pueden extender gradualmente la destrucción sobre un área muy superior a la inicialmente supuesta.

Se sabe que es perfectamente posible fabricar una bomba que sea unas 2500 veces más potente que la que destruyó Hiroshima. Tal bomba, si estallara sobre la superficie terrestre o debajo del agua, emitiría partículas radiactivas hacia las capas más altas del aire, que luego descenderían sobre el suelo en forma de lluvia o polvo mortal. Fue precisamente este polvo el que contagió a los pescadores japoneses y a sus presas.

Lo cierto es que nadie sabe con certeza hasta dónde podría extenderse la difusión de esas mortíferas partículas radiactivas, pero las fuentes más rigurosas son unánimes al afirmar que es muy posible que una guerra a base de bombas H signifique la muerte universal, una muerte que sólo sería súbita para una minoría y que para la mayoría restante representaría una lenta tortura de enfermedades y desintegración... Hemos comprobado que las personas que más saben son las más pesimistas. Este es pues el interrogante que planteamos, espantoso, terrible e ineludible: ¿desaparecerá la raza humana o la humanidad renunciará a la guerra? Mucha gente no acepta tal alternativa, porque le parece muy difícil que se consiga desterrar la guerra. La supresión de la guerra exigiría desagradables limitaciones de la soberanía nacional... La gente apenas puede imaginarse que ellos mismos individualmente, y las personas a las que quieren, están en inminente peligro de perecer angustiosamente....

Ante nosotros está, si lo escogemos, un continuo progreso en términos de felicidad, conocimiento y sabiduría. ¿Escogeremos la muerte como alternativa, sólo porque somos incapaces de suprimir nuestras querellas? Hacemos, como seres humanos, un llamamiento a los seres humanos: "Recuerda que eres humano y olvida el resto". Si los hombres obramos así, se abrirá ante nosotros el camino hacia un nuevo paraíso; en caso contrario, quedará con nosotros el peligro de la muerte universal.

Invitamos al público en general a suscribir la siguiente resolución: "Ante el hecho de que en toda futura guerra mundial se emplearán con certeza las armas nucleares, y de que tales armas amenazan la existencia misma de la humanidad, hacemos un llamamiento a los gobiernos de todo el mundo para que entiendan, y lo reconozcan públicamente, que sus propósitos ya no pueden lograrse mediante una guerra mundial y, consecuentemente, para que resuelvan por medios pacíficos cualquier contienda que exista entre ellos".

Firman: Bertrand Russell, Albert Einstein, Max Born, P.W. Bridgman, L. Infeld, F. Joliot Curie, Linus Pauling, Hideki Yukawa, entre otros.

LIBROS Y PUBLICACIONES

COMO MOJAR UNA GALLETA: LA CIENCIA EN LA VIDA COTIDIANA
Len Fisher
Ed. Debolsillo, 288 págs.



Se cuenta que, un buen día del siglo XVII, el conde de Rumford (conocido por otros como Benjamin Thompson, 1753-1814) descubrió el principio de la convección del calor justo después de quemarse la lengua con un pedazo de tarta de manzana caliente (así, sin saberlo, de un mordisco comenzaba a demoler el concepto del calor como fluido). Más conocida tal vez sea la anécdota del químico alemán Friederich Kekulé, que dio, mientras dormía, con la estructura cíclica de la molécula del benceno. Tanto uno como el otro son ejemplos claros de cómo la ciencia también se esconde en las actividades más mundanas.

Uno de los que cree también esto es el físico australiano Len Fisher (Universidad de Bristol), quien hizo de esa premisa una vida... y un libro entretenido y extraño en la maraña de libros de divulgación científica: *Cómo mojar una galleta: la ciencia en la vida cotidiana*. Este conjunto de nueve ensayos, una coda y dos apéndices nació, cuenta el autor, cuando una agencia publicitaria contactó al científico (autor también de *Pesando el alma: la evolución de las creencias científicas*) para participar en la "Semana nacional del mojado de galletas". El evento fue todo un éxito y demostró una vez más que se puede (y, debería añadirse, se debe) comunicar conceptos científicos a través de los imponderables de la vida cotidiana para deleitarse tanto con lo pequeño –y aparentemente insignificante– como con los grandes (y "serios") temas tales como qué sucedió en el primer microsegundo del universo, cómo llegó y floreció la vida en la Tierra o cuántas rocas monstruosas candidatas a la categoría de planeta hay más allá de Neptuno y Plutón.

Imitando el estilo expositivo de Michael Faraday (descubridor de la electricidad y recordado también por sus conferencias sobre la historia química de una vela) y el desparpajo pragmático del biofísico norteamericano Harold Morowitz (autor del libro *Termodinámica de la pizza*), Fisher se mete de lleno en un campo virgen para la experimentación: el arte y ciencia de mojar una galleta (los mismos principios físicos de la capilaridad se aplican a las medialunas y vainillas), la vida sexual (y el uso de la física para mejorarla); cómo hacer el huevo pasado por agua perfecto; los martillos y destornilladores (que sirven para explicar los principios fundamentales de las máquinas simples); la manera más ágil para sumar la cuenta del supermercado; o la espuma del baño y la espuma de la cerveza, entre otras tantas excentricidades diarias.

Cómo mojar una galleta... es el ejemplo perfecto de cómo la ciencia de lo familiar puede servir de llave para abrir la puerta de la ciencia (general) para los primeros aventureros en adentrarse en sus dominios. Como excusa, cada capítulo aborda una actividad familiar, la desmenuza y presenta luego el concepto científico oculto detrás de todo eso. El rigor no está ausente pues Fisher se las ingenió para acudir inteligentemente al método científico, la experimentación, observación, emisión de hipótesis y propuesta de modelo, como cualquier otro científico hecho y derecho. El libro es también ideal para profesores de física deseosos por proponer a sus alumnos pequeños experimentos caseros o trabajos de investigación a realizarse con pocos pesos, pero con mucho ingenio y diversión asegurada.

F.K.

futuro@pagina12.com.ar

ASTRONOMIA: LA PARADOJA DEL "PLANETA X"

La décima roca desde el sol

POR MARIANO RIBAS

Hace algo más de un año, la mayoría de los medios de comunicación locales se despacharon con un anuncio verdaderamente impactante: según decían, se había descubierto al décimo planeta del Sistema Solar. Por entonces, Sedna apareció a rabiar en páginas y páginas de diarios y revistas, y disparó grandes titulares en todos los noticieros de la radio y la televisión. Claro, era comprensible, al fin de cuentas, se trataba del tan esperado planeta número 10, el que se venía haciendo rogar desde marzo de 1930, cuando se anunció el hallazgo del número 9, Plutón. El hallazgo era cierto y absolutamente meritorio: Sedna era el objeto más lejano jamás observado en nuestro sistema, casi triplicando la distancia Sol-Plutón. Pero había un pequeño detalle: los astrónomos jamás dijeron que era un planeta. Y es lógico, porque es demasiado chico para eso (sólo mide 1600 kilómetros de diámetro, menos de la mitad que la Luna). Con el tiempo, el falso anuncio se fue desinflando, como si nunca se hubiese hecho. Y aunque la verdad finalmente asomó su poderosa cabeza, la confusión ya estaba instalada: al día de hoy, y a pesar de los intentos para aclarar lo contrario, muchos chicos de escuelas primarias y secundarias siguen repitiendo que "Sedna es el décimo planeta".

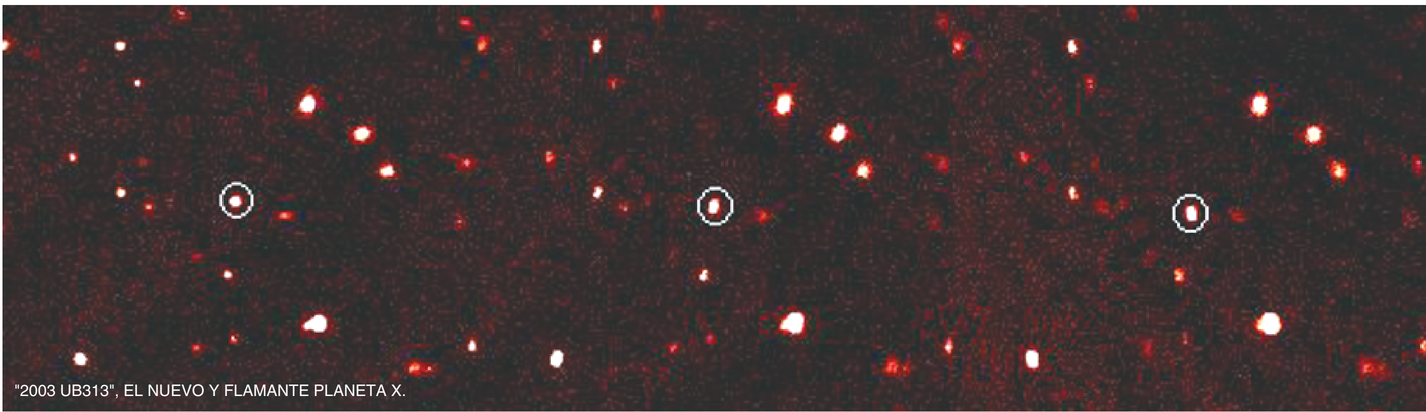
Ahora, y sean cuales fueran las razones, la situación es exactamente inversa: un grupo de astrónomos norteamericanos acaba de anunciar mundialmente el descubrimiento del verdadero décimo planeta (más grande y mucho más lejano que Plutón) y la noticia, curiosamente, apenas ha trascendido localmente. No hay más que pasearse por las páginas de Internet de la NASA (*www.nasa.gov*) o de las revistas especializadas más importantes del mundo, como *Sky & Telescope* (*www.skyandtelescope.com*) para comprobar la verdadera dimensión del hallazgo de 2003 UB313, tal como ha sido bautizado provisoriamente.

Es verdaderamente paradójico: el año pasado, el "falso" décimo planeta estuvo en boca de todos. Y ahora, salvo contadas excepciones, el "verdadero" décimo planeta ha sido olímpicamente ignorado. Una paradoja mediática que más allá del caso puntual, nos hace pensar en la precariedad con que, muchas veces, los medios masivos de comunicación manejan la información científica.

PRESENTACION EN SOCIEDAD

Hace 75 años que no había un anuncio tan importante en materia de descubrimientos de la fauna planetaria local: el recién llegado está 97 veces más lejos del Sol que la Tierra, y sigue una órbita tan enorme, que tarda más de cinco siglos en dar una vuelta a nuestra estrella.

El histórico descubrimiento del planeta 10 es la consecuencia lógica de una larga pesquisa. Desde 1992, los astrónomos vienen encontrando, uno tras otro, pequeños objetos helados –de sólo cientos de kilómetros– en las fronteras de nuestro sistema planetario. Hasta hoy, ya suman más de mil, y conforman un gigantesco anillo de escombros helados, conocido como "Cinturón de Kuiper", cuyo borde interior está un poco más allá de la órbita de Neptuno, extendiéndose miles de millones de kilómetros más lejos que Plutón. Lo cierto es que, debido a su pequeño tamaño, ninguno de esos cuerpos fronterizos podría considerarse un planeta (al menos, siguiendo los criterios adoptados por la Unión Astronómica Internacional). Y si bien es cierto que hay cuestiones de límites no del todo definidas, había un punto de acuerdo para la mayor parte de la comunidad astronómica: si se descubría un objeto más grande que Plutón (2250 kilómetros de diámetro), debería llamarse "planeta". Al menos, por ahora. Y así fue.


"2003 UB313", EL NUEVO Y FLAMANTE PLANETA X.

¡PIEDRA LIBRE!

A decir verdad, el objeto fue detectado por primera vez en fotografías tomadas en octubre de 2003, por un equipo de astrónomos norteamericanos encabezado por Michael E. Brown (del Instituto de Tecnología de California), con la ayuda de un telescopio (de 1,2 metro de diámetro) instalado en el Observatorio de Palomar, en California. No era más que un puntito en medio de miles de estrellas de fondo. Pero en enero de 2005, Brown y sus colegas volvieron a fotografiar esa zona del cielo –en plena constelación de Cetus– y observaron que el puntito había cambiado ligeramente de posición. Poco más tarde, los científicos observaron al recién llegado con el súper telescopio (8 metros de diámetro) del Observatorio Gemini Norte, ubicado en la cima del volcán Mauna Kea, Hawai. Y así confirmaron su existencia, e inmediatamente lo bautizaron con una nomenclatura meramente técnica: 2003 UB313.

Teniendo en cuenta el movimiento angular, su brillo aparente, y su "albedo" (el índice de reflexión de la luz solar), los astrónomos determinaron su distancia y, principalmente, su tamaño. Ahora, 2003 UB313 está a 97 unidades astronómicas del Sol (una "unidad astronómica" es la distancia Tierra-Sol y equivale a 150 millones de kilómetros), es decir, 14.500 millones de kilómetros del Sol. O sea, casi el triple de la distancia que separa a Plutón de nuestra estrella. Por lo tanto, es el objeto más distante jamás observado en todo el Sistema Solar. Al parecer, el nuevo planeta sigue una órbita bastante excéntrica (muy ovalada), que le toma ni más ni menos que 560 años. Pero lo más impactante del caso es su tamaño: Brown y sus colegas calculan que mide alrededor de 2600 kilómetros de diámetro, o incluso, un poco más (es probable que mida alrededor de 3000 kilómetros). Y más allá de su tamaño y ubicación, las observaciones espectroscópicas realizadas con el telescopio Gemini Norte han revelado la presencia de hielo de metano en su superficie, un rasgo que lo asemeja a Plutón.

Por ahora, aquel lejano mundo helado no ha recibido un nombre como la gente (2003 UBH313 no es más que una fría designación de catálogo). Pero, según parece, sus descubridores ya le han enviado una propuesta a la Unión Astronómica Internacional. Veremos qué pasa. Mientras tanto, los astrónomos de todo el mundo saludan la llegada del planeta número 10. Y lógicamente, ya están esperando al número 11.

FINAL DE JUEGO

Donde el Comisario Inspector y Kuhn reflexionan sobre Hiroshima y la responsabilidad científica

POR LEONARDO MOLEDO

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–. Hoy es seis de agosto, y hay un solo tema del que se puede hablar: Hiroshima.

–Así es –dijo Kuhn–. Uno de los puntos sobresalientes del siglo.

–Sigue y seguirá habiendo una polémica al respecto, y no veo que se digan nuevas cosas –dijo el Comisario Inspector–. Siempre se habla de la responsabilidad de los científicos, pero rara vez se dice que hacer la bomba era una necesidad imperiosa, cuando el Proyecto Manhattan se inició. Se corría el peligro de que los alemanes la tuvieran, y una bomba atómica en manos de Hitler no era poca cosa.

–También se suele hablar poco del general Groves, el imbécil que dirigió el proyecto, un antisemita y anticomunista rabioso –dijo Kuhn– y los problemas que les creó a muchos de los científicos, que eran judíos, como por ejemplo Szilard.

–Sin embargo, hay una responsabilidad directa de los científicos como Oppenheimer y Fermi, que firmaron el acuerdo para que la bomba se tirara sobre Hiroshima, mientras que Szilard hacía circular un petitorio para que la bomba *no* se tirara.

–En fin –dijo el Comisario Inspector– seguiremos discutiendo y discutiendo, porque quizás en este tipo de cosas se juega no el resultado de la razón, sino el de las naturaleza humana.

–En su carta, Claudio Sánchez propone un enigma, que podemos trasladar a nuestros lectores –dijo Kuhn.

–Me parece bien –dijo el Comisario Inspector.

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Qué piensan de la responsabilidad de los científicos en Hiroshima? ¿Y del caracol de Claudio Sánchez?

Correo de lectores

LA CAMPANA DE GAUSS

No todos los seres humanos tenemos el mismo nivel mental. La mayoría, como suele suceder en la campana, estamos cerca del centro. En el extremo de los más están Sócrates, Descartes, Galileo, Kant. Y en el extremo de los menos, ¿el curador de embriones?

Roberto Fedorovsky

EL ARBOL Y EL CARACOL

A ver qué les parece este acertijo: un árbol tiene cuatro metros de altura. Justo en la mitad, hay una manzana. Un caracol comienza a trepar desde la base, rumbo a la manzana. El caracol sube un metro durante el día, pero el árbol duplica su altura durante la noche. ¿Qué distancia separa al caracol de la manzana al amanecer del milésimo día?

Claudio H. Sánchez